Régulation et Contrôle du Pouvoirdans un Système Pluraliste

Dawidson Razafimahatolotra

Régulation et Contrôle du Pouvoir dans un Système Pluraliste

Dawidson RAZAFIMAHATOLOTRA *
École d'Économie de Paris
Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

29 juin 2009

Résumé

Les théories institutionnelles se sont développées autour de la polarisation de la société en individus et institutions. La recherche d'un compromis sur la convergence de ces deux pôles devient alors la tâche principale de cette classe de théories. Ce travail qui s'inscrit dans l'institutionnalisme tente d'entrer au coeur du problème de la rationalité et de la sélection de l'issue sociale en posant en même temps des questions épistémiques autour de la fonction d'effectivité. C'est est un début d'un essai sur la théorie pure du pouvoir, une théorie alternative aux théories institutionnelles existantes.

Mots-clés : Rationalité, distribution des pouvoirs, fonction d'effectivité.

JEL Classification : C71, C79.

*Dawidson RAZAFIMAHATOLOTRA, razafimahatolotra@yahoo.ca est membre du projet DELICOM. Ce travail fait partie des recherches du programme DELICOM

1 Introduction

Une organisation est un ensemble d'acteurs agissant selon la structure du pouvoir et la distribution de l' autorité. Le pouvoir est la capacité d'une coalition à atteindre un objectif visé alors que l'autorité est une position relative du joueur par rapport aux autres. Par son origine, le pouvoir est acquis par un processus d'actions et de stratégies des membres d'un groupe ou par une distribution conventionnelle des champs d'action de chaque coalition. Dans les deux cas, une forme de rationalité apparaît, ce qui explique le choix d'un l'état social par les alternatives possibles.

L'acception du mot rationnel et le choix du niveau d'implication de la rationalité au cours de notre analyse sont basés sur les instruments de la théorie des jeux (jeux stratégiques, jeux coopératifs et jeux coalitionnels) et de la théorie du choix social. Ce travail ne se limite pas à élucider des problèmes relatifs au pouvoir et de son mécanisme, mais tente d'exposer les fondements épistémiques d'une théorie pure de pouvoir (un système d'organisation fondé sur le pouvoir et ses mécanismes). Cette dernière étant la fin visée par cette recherche. Ce travail aura trois parties. Dans la première partie, nous discutons de la rationalité de l'allocation et de la distribution des pouvoirs dans une organisation. Dans la deuxième partie, nous discutons de la rationalité de l'usage des pouvoirs : *comment les joueurs agissent-ils en fonction de leurs pouvoirs*? Dans la dernière partie, nous discutons du problème de contrôle de pouvoir afin qu'il y ait une régularité.

2 Le modèle

Une organisation est représentée par n joueurs, $N = \{1, \ldots, n\}$ et m alternatives $A = \{x_1, \ldots, x_m\}$. L'ensemble des parties d'un ensemble X est noté par $\mathcal{P}(X)$ et l'ensemble des parties non vide par $\mathcal{P}_0(X)$. Une coalition est un ensemble $S \subset N$, $S \neq \emptyset$. L'ensemble des ensembles d'alternatives qu' une coalition S a le pouvoir de réaliser est représenté par $E(S) \subset \mathcal{P}_0(A)$. Donc, $B \in E(S)$ signifie que S a le pouvoir de bloquer l'issue sociale $x \notin B$. L'ensemble $E(S)$ décrit donc les pouvoirs de S dans l'organisation, et la fonction E qui satisfait $E(N) = \mathcal{P}_0(A)$, $E(\emptyset) = \emptyset$ et $A \in E(S)$, $\forall S \in \mathcal{P}_0(N)$, appelée *fonction d'effectivité*, représente la distribution des pouvoirs dans l'organisation. Une répartition des pouvoirs entre les coalitions d'une organisation peut résulter des conséquences des actions des joueurs, du mécanisme d'une règle de choix social ou d'une distribution conventionnelle et factuelle des pouvoirs. Si le pouvoir découle des actions des joueurs, chacun d'entre eux est doté d'un espace de stratégies Σ_i, et l'action conjointe d'une coalition S est un élément de $\prod_{i \in S} \Sigma_i = \Sigma_S$. La conséquence en matière d'état social d'une stratégie $\sigma \in \Sigma_N$ est notée

$\pi(\sigma)$, où π appelé *fonction de conséquence* est une application surjective de $\Sigma_N \rightarrow A$. Soit $\mathcal{L}(A)$ l'ensemble des ordres linéaires sur A. Une préférence du joueur $i \in N$ est $R^i \in \mathcal{L}(A)$. Un $S-$profil, $S = \{i_1, \ldots, i_s\}$ est un vecteur de préférences $(R^{i_1}, \ldots, R^{i_s})$ et un profil est un $N-$profil. Une règle de choix social est une fonction $f : \mathcal{L}(A)^N \longrightarrow \mathcal{L}(A)$. Si la distribution des pouvoirs découle d'une règle de choix social, alors la sélection des issues sociales est définie par une correspondance (de choix social) $H : \mathcal{L}(A)^N \longrightarrow \mathcal{P}(A)$.

Contrairement à la rationalité habituelle où chaque joueur optimise un gain selon une procédure d'optimisation d'un objectif, nous admettons que les coalitions cherchent un maximum de pouvoir et d'influence dans les décisions. Les pouvoirs dont les coalitions disposent leur permettent de bloquer les alternatives non préférées de ses membres dans un profil de préférences donné. C'est-à-dire que les pouvoirs et les préférences déterminent ensemble la formation des coalitions et les conflits en rapport aux décisions collectives.

3 Rationalité de la distribution des pouvoirs

Chaque joueur cherche une solution adéquate à son objectif de garantir une étendue aussi vaste que possible des limites de ses pouvoirs. Donc, la rationalité des joueurs inclut l'adaptation de leurs actions aux circonstances et la considération du mode de fonctionnement du système auquel il appartient. Par exemple, un comportement adéquat dans un système où tout le monde est opportuniste peut ne pas être adéquat dans un système où tout le monde est altruiste. Dans ce paragraphe, nous examinons la rationalisation de la distribution des pouvoirs aux coalitions par rapport aux différents paramètres comme la forme de la rationalité collective. La rationalité collective désigne un système référentiel de l'organisation par rapport auquel les actions et les pouvoirs des joueurs sont validés et justifiés. Au cours de nos discussions, nous étudions la rationalité collective par son procès de justification. A cet effet, nous distinguerons trois formes de rationalité collective. Premièrement, elle n'est que le reflet de ce qui doit être : collectivement accepté comme correct. Deuxièmement, la rationalité collective est une règle de jeu implicite qui joue le rôle de *main invisible et régulateur silencieux des actions* et dans le troisième cas, elle est une règle formelle sans aucune relation explicite avec les comportements ni les attentes des joueurs. Pour illustrer le premier cas, prenons l'exemple suivant :

Exemple 3.1. *Issue sociale en matière d'énergie utilisée*

Supposons une structure composée de la population d'une zone reculée, 1 et de deux ingénieurs, 2 et 3 ($N = \{1, 2, 3\}$), où 2 maîtrise l'énergie éolienne et 3 le solaire. L'état de l'énergie de cette zone est donc

$A = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ où x_1 : utilisation des matières premières comme le bois, x_2 à forte proportion éolienne, x_3 : à forte proportion solaire et x_4 : à forte proportion éolienne et solaire. Donc, la distribution du pouvoir est donnée par $E(\{2\}) = E(\{3\}) = E(\{2,3\} = \{A\}$, $E(\{1\}) = \{x_1\}^+$, $E(\{1,2\}) = \{x_1\}^+ \cup \{x_2\}^+$, $E(\{1,3\}) = \{x_1\}^+ \cup \{x_3\}^+$, $E(N) = \mathcal{P}_0(A)$; $X^+ = \{Y \mid Y \supset X\}$. Rappelons que $E(S) = \{A\}$ signifie que S tout seul n'a aucun pouvoir de modifier l'état social. Ici, la rationalité de la répartition des pouvoirs est justifiée par la nature des choses : *ce qui est communément jugé comme nécessaire*. Si par exemple, $\{1,2\}$ se forme, donc 3 ne fera pas partie du projet, alors $\{x_3\}$ ne sera jamais l'issue du jeu.

En cas d'absence de cette nécessité, la rationalisation de la répartition des pouvoirs a besoin d'un référent admissible et accepté par les joueurs comme correct. Nous étudions dans la suite deux moyens offerts par la théorie des jeux pour rationaliser la répartition des pouvoirs. Le premier consiste à offrir des espaces d'actions aux joueurs. La répartition des pouvoirs qui en découle suit le mécanisme d'association naturelle des actions. Pour le second, les joueurs manifestent leurs préférences sur les alternatives discutées. Ces préférences, à leur tour, sont agrégées à l'aide d'une fonction mathématique, qui n'a aucune relation explicite avec le type des actions ni des relations de nécessité entre actions.

3.1 Rationalisation par des libres actions

Chaque joueur possède un espace de stratégies qui représente son champ d'actions. Le contenu, le nombre et la forme de ces actions peuvent découler de ses initiatives, de ses capacités, de sa réputation, de ses informations privées, de son héritage etc., mais peuvent également résulter du contenu de son contrat dans l'organisation. C'est-à-dire d'une attribution conventionnelle. Après avoir obtenu son espace de stratégies, chaque joueur détermine les limites de ses pouvoirs par l'association de son espace d'actions (le moyen) et de ses objectifs : plus de pouvoir et d'influence dans l'organisation. Ce mécanisme peut être débattu à travers les trois thèmes suivants
– la rationalité individuelle et la rationalité collective ;
– la norme et son interprétation et la rationalité des pouvoirs ;
– la maîtrise des actions et la rationalité des pouvoirs.

Thème 1. *Rationalité individuelle et rationalité collective*

La rationalité individuelle concerne la justification ou l'explication des actions prises par les joueurs ou les groupes de joueurs tandis que la rationalité collective concerne la représentation du fonctionnement de l'organisation par les joueurs. Cette représentation concerne notamment de l'idée faites par chacun sur les motivations et les tendances des autres ainsi que le comportement standard de tous les joueurs etc. Ainsi, la rationalité individuelle s'adapte à la rationalité collective car cette dernière détermine en partie la justification des pouvoirs. Pour illustration, considérons l'exemple suivant :

Exemple 3.2. *Un jeu à somme nulle*

Supposons une organisation composée de deux joueurs $\{1,2\}$ telle que les espaces de stratégies sont $\Sigma_1 = \Sigma_2 = \{a,b\}$ et dont la matrice du jeu est définie comme suit :

		Joueur 1	
		a	b
Joueur 2	a	$(1,1)$	$(0,2)$
	b	$(2,0)$	$(1,1)$

C'est-à-dire que la fonction de conséquence π est définie par $\pi(a,a) = \pi(b,b) = (1,1)$, $\pi(a,b) = (2,0)$, $\pi(b,a) = (0,2)$; avec $(.\ ,.)$ représente les gains de 1 et de 2 respectivement. Les états sociaux de cette organisation sont $\{x_1,x_2,x_3\}$ où $x_1 = (1,1)$, $x_2 = (0,2)$, $x_3 = (2,0)$. Si chaque joueur respecte la liberté de l'autre à choisir l'action comme il veut, alors aucun des deux n'a le pouvoir d'atteindre tout seul l'alternative x_2 ou x_3. En effet, chaque joueur a deux modes de garantie de pouvoir (Il est possible de formuler plusieurs types de garantie de pouvoir, mais nous discutons seulement ce qui paraissent plus plausibles. Ces types de garanties sont également discutés dans la théorie d'implémentation) :

1. *Type de garantie* α. Le joueur n'a pas le droit ou le moyen de garantir son pouvoir de bloquer un ensemble d'alternatives $A \setminus B$ sans qu'il n'ait le moyen de fixer une action pour laquelle, quelle que soit la réponse de ses adversaires, l'issue sociale est un élément de B ;

2. *Type de garantie* β. Le joueur a le moyen de bloquer les alternatives dans $A \setminus B$ pourvu qu'il arrive à trouver des actions permettant de répondre aux actions de son adversaire pour que les conséquences de leurs actions conjointes restent un élément de B.

Maintenant, supposons que les deux joueurs ont un même type de garantie de pouvoir : (a) où la distribution de pouvoir est notée E_α ; ou (b) dans lequel la distribution de pouvoir est notée E_β. Dans le premier cas, la répartition des pouvoirs de l'exemple 3.2 est donnée par $E_\alpha(\{1\}) = E_\alpha(\{2\}) = \{x_1,x_2\}^+ \cup \{x_1,x_3\}^+$ et $E_\alpha(\{1,2\}) = \mathcal{P}_0(A)$. C'est-à-dire que le joueur 1 (ou 2) a le moyen stratégique de bloquer x_2 ou x_3 mais n'a aucune possibilité de bloquer x_1. Dans le deuxième cas, la répartition des pouvoirs aux travers des coalitions est $E_\beta(\{1\}) = E_\beta(\{2\}) = \{x_1\}^+ \cup \{x_2,x_3\}^+$, $E_\beta(\{1,2\}) = \mathcal{P}_0(A)$. Donc, en particulier, chaque joueur a le pouvoir de forcer l'issue $(1,1)$.

La rationalité individuelle intervient donc sur deux niveaux. D'un côté il y a la détermination du type de garantie des pouvoirs et de l'autre côté, il y a le choix des stratégies adoptées.

- Au premier niveau, la rationalité individuelle prend la forme de l'arbitrage entre la certitude du pouvoir (α) et l'étendue du pouvoir (β) alors que la rationalité collective s'exprime par une convention implicite ou explicite à savoir si les joueurs vont jouer ensemble selon le même type ou différents types de garantie de pouvoir. C'est-à-dire sur le pourquoi et le comment de cette différence. Avec l'exemple 3.2, supposons que 1 joue selon α et que 2 joue selon β. Alors, 1 ne peut pas dire, *"nous allons gagner chacun 1"*, mais il a seulement le moyen d'éviter $(0, 2)$ en prenant l'action a. Par contre, 2 peut déclarer que : *"quoi que 1 fasse, l'issue du jeu sera $(1, 1)$"*. La rationalité collective intervient dans cet exemple sur la *crédibilité* des pouvoirs. Par exemple, si 1 adopte la garantie α alors que 2 adopte la garantie β, alors les pouvoirs de 2 dépassent ceux de 1 sachant qu'ils partent d'un jeu symétrique. Ici, cette acceptation ou crédibilité peut être soutenue par les tactiques et la souplesse de la stratégie de 2 : la stratégie de meilleure réponse à une situation donnée.

- Au second niveau, la rationalité individuelle s'éprouve par le choix des actions adaptées à la rationalité du premier niveau. Dans l'exemple 3.2, si tous les deux jouent selon le type de garantie α, alors en prenant l'action a, le joueur 1 est effectif pour $\{x_1, x_2\}$ et en prenant l'action b, il est effectif pour $\{x_1, x_3\}$.

Thème 2. *Norme - interprétation et la rationalité des pouvoirs*

Supposons une organisation où il y a un référent normatif sur lequel repose l'effectivité des pouvoirs des coalitions. Le référent peut être un système culturel incluant habitudes et croyances collectives, un système juridique incluant les lois et ses modes d'application, des intérêts communs ou des faits à caractère transcendant. Par exemple, les miracles de Lourdes, de Fatima et d'autres ont une influence sur les limites des pouvoirs des clergés et associations religieuses dans l'organisation regroupant les croyants catholiques. L'interprétation du référent (un mode de mise en relation du référent aux stratégies) a des influences aussi bien sur les comportements des coalitions que sur la délimitation de l'ensemble des stratégies adoptées par les joueurs.

Nous discutons dans ce modèle le cas où la rationalité collective admet la pluralité des interprétations de la norme (ou du référent normatif) : plusieurs interprétations sont communément acceptées par les parties prenantes comme plausibles. Il est donc exclu de considérer les systèmes totalitaires où il n'y a qu'un seul référent et une seule interprétation. Formellement, étant donné un système de norme, l'ensemble des interprétations correctes donne à chaque joueur $i \in N$ l'ensemble d'actions conformes ou permises Σ_i. Comme un joueur ou une coalition ne peut pas adopter simultanément toutes les interprétations plausibles, ou risque de nuire à la crédibilité de ses actions, donc à la perte de pouvoir, alors une interprétation λ restreint l'ensemble des actions de $i \in N$ en $\Sigma_i^\lambda \subset \Sigma_i$. L'ensemble des états sociaux est donc formé par $\left\{\pi(\sigma_1^{\lambda(1)}, \ldots, \sigma_n^{\lambda(n)}) \mid \sigma_i^{\lambda(i)} \in \Sigma_i^{\lambda(i)}, i \in N\right\}$. Ainsi, dans l'interprétation λ, les conséquences des actions des joueurs sont regroupés dans A_λ et l'ensemble de tous les états sociaux possibles est :

$$A = \bigcup_{\lambda \in \Lambda} A_\lambda$$

Si une coalition S garantit son pouvoir de manière β où ses membres s'accordent sur l'interprétation de la norme $\lambda \in \Lambda$, alors les pouvoirs de S sont décrits par :

$$E_\beta^\lambda(S) \subset \mathcal{P}_0(A_\lambda)$$

Ici, la rationalité du joueur peut se manifester sur le choix de son interprétation de la norme. Une interprétation étroite et très restrictive risque de nuire à l'étendue de ses pouvoirs. Pourtant, une interprétation comptant le maximum d'actions et garantissant le maximum de pouvoir peut ne pas exister, soit par des restrictions imposées par des convictions éthiques, morales, religieuses ou autres, soit du fait de la non validation par la rationalité collective des interprétations inter-temporellement divergentes. Par exemple, si une coalition S justifie ses actions dans une interprétation λ, elle risque de ne plus être crédible dans l'avenir avec une interprétation λ', communément perçue incompatible avec λ. Ce problème conduit certains auteurs à mettre en avant l'idée selon laquelle l'ambiguïté sur l'interprétation (ou classification) des actions est un moyen pour assurer la pérennité, donc l'étendue du pouvoir. Nous admettons ici que le pouvoir est une structure capitalisable. Un pouvoir acquis peut servir de base pour une nouvelle conquête de pouvoir.

La pluralité de l'interprétation de la norme est également l'origine du problème de détermination des limites des pouvoirs des coalitions et du problème de migration des pouvoirs. Chaque coalition a la possibilité de choisir l'interprétation adaptée à ses objectifs. Donc, il se peut que certains joueurs n'aient pas les informations sur l'interprétation adoptée par les autres, ce qui les rend incapables de déterminer quelles sont les limites des pouvoirs utilisables. Considérons, par exemple, deux interprétations λ_1 et λ_2 qui ne sont pas mutuellement exclusives, donc chaque coalition peut utiliser l'une ou l'autre à tout moment. Dans ce cas, chaque coalition a au moins deux contours de pouvoirs décrits par $E_\beta^{\lambda_1}(S)$ et $E_\beta^{\lambda_2}(S)$. Par conséquent, si $E_\beta^{\lambda_1}(S) \not\subseteq E_\beta^{\lambda_2}(S)$ et $E_\beta^{\lambda_2}(S) \not\subseteq E_\beta^{\lambda_1}(S)$, alors il est difficile de prévoir si S répond aux actions des autres avec l'interprétation λ_1 ou λ_2. Ce phénomène peut se produire dans le cas de l'évolution des interprétations. Si, par exemple, l'interprétation dominante à un moment donné est λ_1, et celle à un autre moment est $\lambda_2 \neq \lambda_1$, alors les pouvoirs partent de E_{λ_1} vers E_{λ_2}. Pour illustration, considérons l'exemple suivant :

Exemple 3.3. *Interprétations des notions "mariage" et "famille".*

Pour simplifier, supposons qu'il y seulement deux interprétations λ_1, λ_2. Supposons également que la différence entre ces deux interprétations a seulement des conséquences sur l'ensemble de personnes qui puissent bénéficier les droits et devoirs relatifs à la famille famille et aux mariés. C'est-à-dire que les droits et devoirs des mariés et d'une famille sont les mêmes dans les deux interpretations et que les autres paramètres comme l'âge, l'origine ethnique etc n'interviennent pas. Ainsi, admettons comme correctes les deux interprétations suivantes :

L'interprétation λ_1 : le mariage concerne exclusivement le contrat d'union entre une femme et un homme, et une famille est un ensemble de personnes qui naissent de l'union ou admis par adoption du couple qui a contracté le mariage.

L'interprétation λ_2 : une famille est un ensemble de personnes qui vivent sous un même toit et partagent des biens communs. Le mariage est un contrat entre deux personnes (ou plusieurs) qui aspirent à fonder une famille.

Dans λ_1, la définition repose sur le concept de mariage et s'en suit la notion de famille, et dans λ_2, c'est l'inverse.

Par exemple, λ_1 est l'interprétation dominante et exclusive pendant des siècles dans le monde chrétien ou d'autres systèmes normatifs monogames. Pourtant, de nos jours, elle se déplace vers λ_2. Ce déplacement de l'interprétation a donc des conséquence sur les limites de pouvoirs des différents groupes de personnes selon ses tendances. Par exemple, un couple de messieurs peut avoir le droit qu'il n'aurait pas eu dans λ_1.

Thème 3. *La maîtrise des actions et la rationalité des pouvoirs.*

Maintenant, supposons que pour atteindre une certaine position en terme de pouvoir, chaque joueur doit résoudre q types de problèmes. Par exemple, si l'organisation en question a pour objectif de répondre aux besoins quotidiens de ses membres comme une collectivité territoriale, les types de problèmes que chaque joueur doit prendre en compte sont : les produits financiers de son portefeuille, sa vie spirituelle, ses idées sur la liberté, sa participation à la vie publique et politique, sa santé, sa vie familiale, l'envie de connaître etc. Chaque type de problème, indexé par $k = 1 \dots q$, lui donne un ensemble d'actions Σ_i^k. Donc, l'espace de stratégies de $i \in N$:

$$\Sigma_i = \prod_{l=1}^{q} \Sigma_i^q$$

Ainsi, une coalition S a le pouvoir, selon le type de garantie α, de bloquer une alternative $x \in A$ s'il existe $(\sigma_S^1, \ldots, \sigma_S^q) \in \prod_{k=1}^q \prod_{i\in S} \Sigma_i^k$ tel que pour tout $(\sigma_{N\setminus S}^1, \ldots, \sigma_{N\setminus S}^q) \in \prod_{k=1}^q \prod_{i\in N\setminus S} \Sigma_i^k$, $\pi(\sigma^1, \ldots, \sigma^q) \neq x$. Rappelons que la logique du pouvoir selon une fonction d'effectivité s'inscrit dans le tiers exclu : "bloquer un ensemble d'alternatives" est le contraire de "capable de forcer la réalisation d'une alternatives de son complémentaire".

Dans une organisation où le problème à résoudre inclut toutes les dimensions de la vie de ses membres (par exemple, l'État ou une association à caractère humanitaire), alors la taille de l'information et donc la résolution de l'adéquation des objectifs aux moyens peuvent être très complexe. En effet, si les stratégies dans Σ^k sont trop sophistiquées, comme par exemple les produits financiers où des joueurs risquent de ne pas pouvoir résoudre les énigmes derrière les caractéristiques des produits, ou n'ont pas le temps de familiariser avec ces produits pour acquérir les tactiques et astuces adéquates, alors les limites des pouvoirs des coalitions différeraient de la structure théorique prévue. Ainsi, le problème de contraste entre le pouvoir formel et le pouvoir réel apparaît comme une conséquence naturelle de cette situation. Un écart entre les pouvoirs effectifs ou réels et les pouvoirs théoriques engendre plusieurs problèmes en matière de gouvernance : générer le sentiment d'injustice sur la distribution des pouvoirs, donner naissance au problème de justification du pouvoir formel et nuit à l'autorité réelle des acteurs etc. Notons que le manque d'adhésion des membres sur la répartition formelle de pouvoir conduirait à l'organisation dans la logique de guerre : le consentement sur les limites des pouvoirs n'est obtenu que par l'anéantissement ou par la privation des moyens de l'adversaire.

Formellement, supposons que les informations à la hauteur de la résolution de $i \in N$, $\Sigma_i^{k,\theta}$ est un sous ensemble de Σ_i^k. Alors, pour $\tau \in \{\alpha, \beta\}$,

$$\forall S \in \mathcal{P}_0(N) : \prod_{k=1}^{q} \prod_{i\in S} \Sigma_i^{k,\theta} \subset \prod_{k=1}^{q} \prod_{i\in S} \Sigma_i^{k,\theta'} \Rightarrow E_\tau^\theta(S) \subset E_\tau^{\theta'}(S), \tag{1}$$

où $E_\tau^\theta(S)$ sont les pouvoirs de S sachant que son espace de stratégies est $\prod_{k=1}^q \prod_{i\in S} \Sigma_i^{k,\theta}$. De l'équation 1, si q croît ou le degré de complexité des stratégies augmente, alors certains joueurs risquent de voir leur espace de stratégie réduit à un singleton, et il en résulte un pouvoir réduit. Remarquons que la croissance du nombre de type de problèmes q, ou l'augmentation du niveau de complexité des actions dans Σ_S^k, $S \subset N$ peut servir d'instrument d'exclusion de certains joueurs. Si S est une classe de joueurs cible, alors on intègre dans l'espace de stratégies de S, via les lois ou d'autres instruments, des actions qui n'ont pas de relation essentielle avec ses objectifs et qui ne sont pas nécessaires pour l'organisation. La complexité de l'espace de stratégie ainsi obtenu induira des pertes de pouvoirs pour la coalition S.

En termes de rationalité, on rencontre un problème plus radical que l'opposition entre la rationalité absolue et la rationalité procédurale ou simonienne. Il n'est pas non plus une simple question de *compatibilité*. Pour une grande partie des joueurs, la recherche d'une solution adéquate à ses objectifs s'avère impossible. Ainsi, une distribution de pouvoir peut être collectivement rationnelle tout en mettant à l'écart une partie des joueurs.

3.2 Rationalisation institutionnelle

Nous venons de montrer que la complexité des actions peut favoriser la défaillance du mécanisme de répartition des pouvoirs entre les parties prenantes de l'organisation. Pour résoudre en partie ce problème, on peut procéder par la simplification des actions sans modifier l'ensemble des états sociaux atteignables ni la répartition des pouvoirs.

Exemple 3.4. *La bataille de sexe*

Un couple est confronté à un problème de choix collectif qui consiste à déterminer s'ils vont ensemble au théâtre ou au foot. En cas de non solution, ils risquent de partir séparément. Les états sociaux du problème sont x_1 : *ensemble au foot*, x_2 : *ensemble au théâtre*, x_3 : *monsieur au foot et madame au théâtre*, x_4 : *madame au foot et monsieur au théâtre*. Si chaque joueur doit prendre une action *foot (f)* ou *théâtre (t)* pour déterminer l'issue sociale. Le jeu associé est une forme de jeu, consigné dans le tableau suivant :

		Monsieur	
		f	t
Madame	f	x_1	x_4
	t	x_3	x_2

Maintenant, supposons qu'au lieu de se partager sur les actions, on demande au deux joueurs de manifester leurs préférences sur les alternatives et on se donne une règle de sélection f qui transforme ces préférences en une seule préférence. Si les préférences sont

x_1	x_2
x_3	x_1
x_2	x_3
x_4	x_4
Madame	Monsieur

et $f =$ somme des rangs : $x_k \ f(R) \ x_l \Leftrightarrow \text{rang}_{\text{madame}}(x_k) + \text{rang}_{\text{monsieur}}(x_k) \geq \text{rang}_{\text{madame}}(x_l) + \text{rang}_{\text{monsieur}}(x_l)$,

alors x_1 sera retenue. Ici, le caractère objectif et transcendant de f peut contribuer à la crédibilité des pouvoirs. Toutefois, si cette règle vient de l'un des joueurs, étant donné qu'aucune règle n'est manipulable, les joueurs restants risquent de contester les pouvoirs ainsi définis. En outre, la réduction des actions en manifestation de préférences sans nuire à la nature du jeu et à la structure de pouvoir ne concerne que des classes particulières de jeux.

Par rapport au problème de rationalisation des pouvoirs, nous allons montrer comment définir une distribution de pouvoir à partir d'une règle de choix social f. La méthode que nous y présentons permet également de répondre à la question inverse : *comment définir la règle de choix social pour aboutir à une structure de pouvoir ciblée*? Pour ce, nous pouvons reconsidérer l'exemple **??** du chapitre 5.

En matière de répartition de pouvoir, les joueurs ont deux possibilités pour jouer une règle de choix social :

- Premièrement, les joueurs agissent de manière spontanée et isolée et ne font que manifester leurs préférences sur les alternatives. Dans ce cas, les pouvoirs des coalitions résultent du mécanisme naturel de la règle, tel qu'un ensemble de joueurs composé de la moitié plus un des joueurs peut faire passer toute décision dans le cas de vote à majorité simple.

- Deuxièmement, les joueurs coordonnent leurs préférences et incorporent dans leurs actions le mode de validation des pouvoirs par son organisation. Dans le cas de l'exemple **??**, si la rationalité collective ne donne de crédibilité qu'aux pouvoirs de type de garantie α, alors le groupement des joueurs par les préférences doit suivre la distribution des pouvoirs selon E^H_α. Ici encore, l'absence de règle explicite sur le type de garantie validé par la rationalité collective offre une pluralité de type de garantie de pouvoir. Du point de vue de la logique, ce problème est similaire à l'existence de pluralité d'interprétations d'une norme ; d'où le problème de l'ambiguïté sur les limites des pouvoirs des coalitions.

4 Rationalité de l'usage du pouvoir

Chaque coalition a le droit et non l'obligation d'exercer ses pouvoirs décrits par une ou des fonctions d'effectivité associée à l'organisation. L'usage de la notion de droit et obligation ne fait aucune référence à un système juridique. Ils expriment l'existence de justification endogène d'une chose. La rationalité de l'usage de pouvoir est une procédure cohérente par laquelle chaque coalition exerce son objection contre telle ou telle alternative. La cohérence concerne les préférences : si x_k est préféré à x_{k+1}, $k = 1 \ldots r$ alors aucun x_l n'est pas préféré à x_k pour $l < k$; et le modèle de comportement : si un joueur agit de manière probabiliste, alors il en restera de même pendant le jeu. La cohérence concerne également les interprétations choisies pour motiver une action en groupe, et le mode de garantie de pouvoir.

L'objection d'une coalition S contre une alternative x dans un profil R^N est une proposition par S d'un ensemble B, tel que $B \in E(S)$ et $x \notin B$. En effet, proposer B peut se concrétiser par des arguments (juridiques, scientifiques, religieux etc.) pour des alternatives dans B ou contre l'alternative x. Cela peut se manifester également par une capacité militaire et assimilée, ou tout simplement par une force physique ou une compétence technique comme le cas de l'exemple 3.1. Pouvoir réaliser B offre aux membres de S un outil de négociation car cela constitue une menace réelle aux yeux de $N \setminus S$ que S a le pouvoir de basculer la situation x vers un élément de B. Donc, la rationalisation de l'exercice de pouvoir est une quête de réponse à la question : *pourquoi et comment se fait-il que la coalition S oppose à x avec B mais non avec un autre B', $B' \in E(S), x \notin B'$?.*

Dans les deux exemples 4.1 et 4.2 qui suivent, nous montrerons les relations entre le choix des ensembles de blocage et le profil de préférences des joueurs.

Exemple 4.1. *Soient $N = \{1, 2\}$, $A = \{x_1, x_2\}$ et E la fonction d'effectivité définie par : $E(\{i\}) = \{x_i\}^+$, $i = 1, 2 \mod 2$*

Dans le profil de préférence R^N suivant, aucune tentative d'opposition n'est manifestée.

$$\begin{array}{cc} x_2 & x_1 \\ x_1 & x_2 \\ R^1 & R^2 \end{array}$$

Si l'état social est x_1, 2 n'a aucune raison pour changer le *statu quo*. Donc, une " non action " de 2 est un comportement correct ou rationnel. Par contre, le joueur 1 a le pouvoir d'opposer contre x_2 mais non contre x_1. Comme l'opposition de 1 contre x_2 n'a aucun sens, alors la non action est la forme la plus achevée de la rationalité du joueur 1.

Exemple 4.2. *Soient $N = \{1, 2, 3\}$, $A = \{x_1, x_2, x_3\}$ et E la fonction d'effectivité définie par : $E(\{i\}) = \{x_{i+1}, x_{i+2}\}^+$, $i = 1, 2, 3 \mod 3$, $E(\{i, j\}) = \{x_k\}^+, i \neq j \neq k$*

Supposons qu'on est dans le profil R^N suivant :

$$\begin{array}{ccc} x_3 & x_1 & x_2 \\ x_2 & x_3 & x_1 \\ x_1 & x_2 & x_3 \\ R^1 & R^2 & R^3 \end{array}$$

Supposons que le *statu quo* soit x_1. Les pouvoirs qui pourraient agir contre x_1 sont : (a) l'opposition de 1 via $\{x_2, x_3\}$ (b) l'opposition de $\{1, 3\}$ via x_2. Dans (a), 1 peut encore espérer que x_3, sa meilleure alternative, sera l'issue sociale à la suite de son opposition tandis que dans (b), il est certain que x_2 sera l'issue à la place de x_1, sinon 3 n'accepte pas d'agir avec lui. Toutefois, dans (b), 1 provoque 2 pour l'engager à proposer x_3 avec lui. Cette dernière action repose sur des croyances de 1, car il est possible que 2 anticipe cette manipulation et propose à 3 de garder ensemble x_1, la pire alternative de 1. Ainsi, nous discutons trois formes de rationalité de l'usage du pouvoir : l'usage pour éviter le pire, l'usage basé sur une croyance et l'usage basé sur un objectif visé, donc plus stratégique. Plus formellement, nous identifions au moins quatre types de motivation qui seront étudiés dans les quatres thèmes : usage du pouvoir pour éviter le pire, l'usage du pouvoir selon l'état des croyances, usage stratégique du pouvoir pour des objectifs visés et l'usage du pouvoir pour le dialogue.

THÈME 1. *Usage du pouvoir pour éviter le pire.*

L'usage du pouvoir pour éviter le pire consiste à dire qu'une coalition S fera une objection contre l'alternative $x \in A$ via un ensemble B dans le profil $R^N \in \mathcal{L}(A)^N$ si et seulement si

$$\forall i \in S,\ \forall y \in B;\quad y\ R^i\ x \tag{2}$$

Si B n'est pas un singleton, alors $B \in E(S)$ assure que la coalition S a le moyen de bloquer toutes les alternatives en dehors de B mais n'a pas le pouvoir de forcer la réalisation d'une alternative dans B. Donc, la proposition de B contre x ne donne aucune idée aux membres de S sur l'alternative qui sera retenue à l'issue de son objection. L'équation 2 exprime que face à cette incertitude, les membres de S anticipent le pire et exécutent leur pouvoir sans que tous les états sociaux dans B soient meilleurs que x.

THÈME 2. *Usage du pouvoir selon l'état des croyances.*

La prudence collective des membres de S leur oblige à n'engager aucune objection sans la garantie sécurisante de l'équation 2. Cette attitude n'est pas la seule possibilité pour motiver une action. Pour simplifier, admettons que les sont choses égales par ailleurs. Soit alors S une coalition effective pour B. Pour exécuter son pouvoir de bloquer une alternative $x \notin B$, chaque joueur $i \in S$ se donne une probabilité sur B, disons p^i_B, et l'action est engagée pourvue que

$$\forall i \in S,\ \sum_{y \in B} u^i(y) p^i_B(b) = E(u^i(B)) > u^i(x) \tag{3}$$

avec $u^i(x)$ représente le rang de x dans la préférence R^i. Malgré ces opérations arithmétiques, nous restons toujours dans le cas des préférences ordinales, mais la différence entre les ordres est considéré comme un nombre. Dans ce cas, il est possible que pour un $i \in S$, et pour un $z \in B$ $u^i(z) < u^i(x)$ mais dans l'espoir de la réalisation d'un $y \in B$ tel que $u^i(y) > u^i(x)$, i engage son action avec S. Implicitement, les ordres sur les alternatives sont des quantités mais nous n'avons pas besoin de supposer que les préférences sont cardinales.

Pour illustrer la pertinence de ce comportement, prenons l'exemple suivant :

Exemple 4.3. *Soit $N = \{1,2,3\}$ un comité de conseil chargé de proposer au gouvernement le choix de la politique énergétique*

Supposons que trois alternatives sont discutées ; $A = \{x_1, x_2, x_3\}$ où x_1 désigne l'alternative à prédominance énergies renouvelables et assimilées, x_2 une tendance vers les énergies fossiles et assimilées et x_3 donne faveur aux énergies nucléaires et assimilées. Le comité d'experts N est chargé de proposer au gouvernement une alternative. Supposons que la répartition des pouvoirs est définie comme suit : $E(N) = \mathcal{P}_0(A)$, $E(\{1,2\}) = \{x_2, x_3\}^+$, $E(\{2,3\}) = \{x_3, x_1\}^+$, $E(\{3,1\}) = \{x_1, x_2\}^+$ et $E(\{i\}) = \{A\}, \forall i \in N$. Supposons en outre que si le comité laisse une ambiguïté au gouvernement entre x_1 et x_2, i.e il propose $\{x_1, x_2\}$, alors ce dernier prendra x_1 avec la probabilité $\frac{2}{3}$ et x_2 avec la probabilité $\frac{1}{3}$. Pour $\{x_2, x_3\}$, ces probabilités valent $\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{3}$, et pour $\{x_1, x_3\}$ elles sont $\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{3}$. Entre $\{x_1, x_2, x_3\}$, les probabilités sont $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{8}$. Nous admettons en outre que les croyances ou les distributions de probabilité sont les mêmes pour tous les joueurs.

Supposons que le *statu quo* est x_1 [1]. Donc les pouvoirs qui pourraient faire une objection contre le statu quo sont : $(N, \{x_2\})$, $(N, \{x_3\})$ et $(\{1,2\}, \{x_2, x_3\})$. Dans les deux premiers cas, l'état social à l'issue de l'objection est $\{x_2\}$ ou $\{x_3\}$. Dans le troisième cas, la proposition du comité au gouvernement est $\{x_2, x_3\}$ (x_2 ou x_3). Donc, c'est au gouvernement de choisir l'issue finale du jeu. Ainsi, il est raisonnable que la coalition $\{1,2\}$ engage une objection contre x_1 pourvu que

$$\forall i \in \{1,2\}\,; \quad E(u^i(\{x_2, x_3\})) > u^i(x_1)$$

Thème 3. *Usage stratégique du pouvoir pour des objectifs visés.*

1. on suppose que le changement n'a aucun coût, donc on change le statu quo lorsqu'il y a une objection contre cet état social.

Reprenons l'exemple 4.2 et supposons que le *statu quo* est x_1, et supposons que chaque joueur a l'objectif d'atteindre sa meilleure alternative. Admettons que les trois joueurs se trouvent dans le profil décrit dans l'exemple 4.2, donc 2 n'a aucun intérêt à bousculer les choses.

Actions de 1. L'objectif du joueur 1 : changer x_1 en x_3 ou au moins en x_2. Pour ce, il a deux possibilités : (a) agir seul contre x_1 via $\{x_2, x_3\}$ (b) agir ensemble avec 3 via $\{x_2\}$. Dans le cas (a), 1 n'a aucun pouvoir de forcer l'une des alternatives de $\{x_2, x_3\}$. En agissant ainsi, le joueur 1 sait qu'il risque de déclencher une coopération entre 2 et 3 [2] pour défendre x_1, sa pire alternative. Dans le cas (b), la coalition $\{1, 3\}$ se forme pour proposer x_2. Cette action incite 2 à faire coopération avec 1 pour proposer x_3, sa meilleure alternative. S'il accepte cette proposition, il mettra le joueur 3 en situation défavorable et provoque la coopération $\{2, 3\}$ pour défendre x_1. Donc, 1 n'a aucun intérêt à agir avec 2 pour atteindre x_3. Ainsi, l'action rationnelle de 1 pour atteindre son objectif consiste à coopérer avec 3 en proposant x_2.

Actions de 3. En agissant avant ou après 1, le joueur 3 n'a d'autre moyen d'améliorer sa situation que par la coopération avec 1, en proposant x_2, ce qui coïncide avec la rationalité stratégique de 1.

THÈME 4. *Usage du pouvoir par le dialogue.*

Un dialogue au point x est un processus d'échange d'arguments pour bloquer ou maintenir l'alternative $x \in A$. Le dialogue se passe seulement entre les coalitions qui ont le pouvoir de bloquer x. Le dialogue social est donc l'ensemble des dialogues en tout point $x \in A$. Supposons $(S_h, B_h)_{h \in H(x)}$ la liste des coalitions et des ensembles d'alternatives tels que S_h a pouvoir de bloquer x via B_h. Donc, $(S_h)_{h \in H(x)}$ sont les seules coalitions qui participeront au dialogue au point x.

Première forme de dialogue : une chaîne d'oppositions. Supposons que S_{h_1} s'oppose à x_1 via B_{h_1}, donc $\forall i \in S_{h_1}, \forall y \in B_{h_1},\ y\ R^i\ x$. Une paire $(S_{h_p}, B_{h_p}),\ h_p \in H(x)$ est une objection à $(x, S_{h_1}, B_{h_1}, \ldots, S_{h_{p-1}}, B_{h_{p-1}})$ si

$$\begin{array}{ll} \forall i \in S_{h_p} \cap S_{h_{p-1}}, \forall y \in B_{h_{p-1}}, \exists z \in B_{h_p} & : z\ R^i\ y \\ \forall i \in S_{h_p} \setminus S_{h_{p-1}}, \forall z \in B_{h_p} & : z\ R^i\ x \end{array}$$

La liste $(x, S_{h_1}, B_{h_1}, \ldots, S_{h_p}, B_{h_p})$ est une chaîne si pour tout $q = 1 \ldots p$, (S_{h_q}, B_{h_q}) est une objection à $(x, S_{h_1}, B_{h_1}, \ldots, S_{h_{q-1}}, B_{h_{q-1}})$. Une objection

2. Ces deux joueurs ne savent pas si c'est x_2 ou x_3 qui va être l'issue du jeu à la suite de l'objection de 1. Cette situation met en doute aussi bien le joueur 2 que le joueur 3. Le joueur 3 anticipe le pire avec la réalisation de x_3 et 2 en fait de même avec x_2. D'où une nécessité de coopération entre ces deux joueurs.

$(S_h, B_h), h \in H(x)$ est valide contre la chaîne $(x, S_{h_1}, B_{h_1}, \ldots, S_{h_p}, B_{h_p})$ si aucune paire $(S_{h'}, B_{h'})$ et une objection contre $(x, S_{h_1}, B_{h_1}, \ldots, S_{h_p}, B_{h_p}, S_h, B_h)$.

S'il existe une chaîne qui n'admet aucune objection valide, alors le dialogue se termine par le maintient de x, dans le cas contraire, il se termine par l'élimination de x. Cette définition fait référence à la définition de l'ensemble du marchandage de [18].

Deuxième forme de dialogue : objection-contre-objection.

Supposons que S_{h_1} s'oppose à x_1 via B_{h_1}, donc $\forall i \in S_{h_1}, \forall y \in B_{h_1},\ y\ R^i\ x$. Une contre-objection contre (S_{h_1}, B_{h_1}) est une paire $(S_{h_2}, B_{h_2}),\ h_2 \in H(x)$ tel que

$$\begin{array}{ll} \forall i \in S_{h_2} \cap S_{h_1}, \forall y \in B_{h_1}, \exists z \in B_{h_2} & : z\ R^i\ y \\ \forall i \in S_{h_2} \setminus S_{h_1}, \forall z \in B_{h_2} & : z\ R^i\ x \end{array}$$

Si toute objection admet une contre-objection, alors le dialogue se termine en gardant x, dans le cas contraire x est éliminé. Cette définition fait référence à la définition de l'ensemble du marchandage de Mas-Colell [27].

Ainsi, chaque coalition a plusieurs raisons pour engager une objection ou un dialogue sur l'issue du jeu. Donc, il y une multiplicité de la rationalisation des pouvoirs au niveau de sa répartition au travers des coalitions et au niveau de son usage par les coalitions. Cette multiplicité entraîne nécessairement une indétermination sur les limites des pouvoirs des coalitions, ce qui peut avoir des conséquences positives et négatives sur le mécanisme du pouvoir. Elle a des conséquences positives si elle contribue à la régulation de l'organisation car la non clarté des limites des pouvoirs affaiblie la capacité d'objection des coalitions : elles sont incapables de mesurer exactement leurs pouvoirs et les pouvoirs des autres. Elle a des conséquences négatives car elle laisse passer des arbitraires dans le mécanisme d'objection et de dialogue basé sur les pouvoirs. Cette zone d'incertitude risque de conduire à une confusion où l'on accorde une crédibilité à des coalitions qui n'ont pas la capacité de leurs intentions. Cela risquerait aussi de minimiser à tort la capacité d'autres joueurs qui ont le moyen effectif pour leurs objectifs. Donc, pour mieux contrôler le pouvoir, il faut qu'il y ait des clarifications sur les formes de rationalité derrière les actions des coalitions. Pourtant, une solution moins coûteuse en matière de collecte d'informations sur les formes de rationalité et de la résolution du problème de contrôle de pouvoir en intégrant tous les types de garantie possibles est envisageable. Tel est l'objet du paragraphe suivant.

5 Régulation des pouvoirs

La régulation des pouvoirs est une opération qui consiste à attribuer à la distribution des pouvoirs des propriétés perçues comme convenables.

Par exemple, une opération qui consiste à gérer la répartition du pouvoir pour qu'elle n'expose pas les joueurs aux conflits (stabilité), ou qu'elle permette aux joueurs de participer pleinement aux décisions [3] etc. Quand au mobile de la régulation, il peut être expliqué par le respect des principes moraux, religieux, éthiques ou autres, mais peut provenir également d'une simple analyse des nécessités des choix collectifs. Le mécanisme naturel *laisser libre et laisser faire* peut avoir des propriétés convenables, mais il est possible qu'on doive agir de manière exogène pour que ces propriétés soient inhérentes au mécanisme. Dans ce qui suit, il s'agit des régulations pour parvenir à la stabilité.

Les conditions de stabilité dépendent de la forme de rationalité de l'usage du pouvoir des joueurs. Par exemple, dans le cas de l'usage "pour éviter le pire", la propriété de "l'union fait la force" [4] contribue à supprimer certaines formes de conflits. Aucun travail formel n'a été fait pour les usages "selon les croyances" et "stratégique selon des objectifs visés", et pour l'usage par le dialogue, les travaux de H. Keiding & D. Razafimahatolotra ont montré par exemple que pour un dialogue se déroulant selon les définitions de marchandage de Zhou L. [61], la stabilité "selon le dialogue" est équivalente à la stabilité "pour éviter le pire" dans le cas des jeux simples où une coalition est effective pour tout ou pour rien. Les trois thèmes suivants suggèrent des moyens qui consistent à intervenir sur les actions des joueurs au lieu d'agir directement sur la structure de pouvoir.

THÈME 1. *Régulation par restriction.*

La forme la plus naturelle et primitive de la régulation consiste à supprimer certaines actions, via des lois ou des éléments exogènes au choix collectif comme les armes. Dans le cas extrême, la forme la plus archaïque de la régulation se manifeste par la suppression totale des actions des acteurs jugés cause de l'irrégularité de l'organisation.

THÈME 2. *Régulation par protection ou accompagnement.*

Au lieu de supprimer les actions des joueurs relativement forts dans l'organisation, ce procédé consiste à accompagner les acteurs qui risquent de ne pas pouvoir résoudre l'équation de leur action pour maintenir leur pouvoir. Cette opération peut se faire également par la création d'institution qui assure l'apprentissage.

3. Ce principe correspond au principe de "Minimal Liberalism" de Sen, défini par B. Peleg en fonction d'effectivité comme suit : $\exists i \neq j \in N$ et $B_i \in E(\{i\})$, $B_j \in E(\{j\})$ tels que $B_i \neq A \neq B_j$.

4. $\forall S_1, S_2 \in \mathcal{P}_0(N), B_k \in E(S_k)$, $S_1 \cap S_2 = \emptyset$ implique $B_1 \cap B_2 \in E(S_1 \cup S_2)$. En particulier $B_1 \cap B_2 \neq \emptyset$.

THÈME 3. *Régulation par la simplification des formes d'actions.*

Comme nous avions montré au thème 3, la quantité d'informations que chaque joueur doit prendre en compte peut engender des effets néfastes sur la structure de pouvoir. Si l'objectif des joueurs consiste à *maintenir leurs pouvoirs* et non de *posséder un grand nombre d'actions*, alors la régulation peut se faire par une opération de simplification, en quantité et en complexité, des actions. La mise en place d'une règle de choix social est un outil pour cet objectif. En effet, il suffit que les joueurs manifestent leurs préférences et la fonction de choix social, qui est informatisable, résout le reste. Toutefois, cette pratique peut rétrécir l'ensemble des issues sociales atteignables : dans le pouvoir déduit d'un mécanisme, l'ensemble des états sociaux est très ouvert alors que dans une règle de choix social, il est *figé à priori*. Le cas extrême pour ce procédé consiste à fixer les pouvoirs des coalitions. Dans ce cas, les joueurs ne résolvent plus l'équation liant leurs actions aux conséquences et ne doivent plus prendre le temps de choisir une relation d'ordre sur l'ensemble des alternatives, mais ils exécutent seulement les ordres qui déterminent les limites des leurs pouvoirs.

6 Conclusion

La fonction d'effectivité est un outil à la fois théorique et calculatoire permettant de décrire et de prévoir des phénomènes liés au mécanisme du pouvoir. Il y a eu cependant trop peu de travail dans le domaine pour pouvoir en tirer un système de théorie du pouvoir. Par exemple, aucun travail n'a tenté de résoudre les conditions de stabilité selon une rationalité stratégique, qui est déjà étudiée dans le cas des jeux coopératifs.

Références

[1] Abdou J. (1982), "Stabilité de la fonction veto, cas du veto maximal", Mathématiques et Sciences Humaines 80, p 39-65.

[2] Abdou, J. (2000), "Exact stability and its application to strong solvability", Mathematical Social Sciences 39, p 263 - 275.

[3] Abdou, J. (2008), "A Stability Index for Local Effectivity Functions", Ongoing paper.

[4] Abdou, J. et H. Keiding (1991), "Effectivity Functions in Social Choice", Dordrecht : Kluwer Academic press.

[5] Abdou, J. and H.Keiding (2003), "On necessary and sufficient conditions for solvability of game forms", Mathematical Social Sciences 46, p 243 - 260.

[6] Aghion P. et J. Tirole (1997), "Formal and Real Authority in Organisation", Journal of Political Economy, 105, 1-29.

[7] Baujard, A. and H. Igersheim (2009), "Expérimentation du vote par note et du vote par approbation le 22 avril 2007. Premiers résultats", Revue Economique, Vol.60, n°1, Janvier.

[8] Baujard, A., T. Senné, and H. Igersheim (2009), "An analysis of the French political supply. An analysis based on experimental data", Document de travail CREM.

[9] Amarate M. and Monttrucchio L. (2007), "Mas-Colell bargaining set of large games", The carlo alberto notebooks 63, www.carloalberto.org.

[10] . Anderson R.M., Trockel W. and Zhou L. (1997), " Nonconvergence of the Mas-Colell and Zhou bargaining sets", Econometrica 65, p 1227-1239.

[11] Aumann R. & Maschler M. (1964), "The bargaining set for cooperative games", in Advence in game theory. (M. Dresher, L.S Shapley, and A.W Tucker, Eds), Annals of mathematica Studies No. 52, Princeton Univ. Press, Princeton, NJ.

[12] Banzhaf J.F (1965), "Weighted voting doesn't work : A mathematical analysis", Rutgers Law Review 19 N° 2, p 317 - 343.

[13] Barua R., Chakravarty S.R and Roy S. (2007), "A new characterisation of the Banzhaf index of power", Staff General Reaserch papers 12808, Iowa State University, Depertment of Economics.

[14] Billera L.J. (1970), "Existence of General bargaining sets for cooperative games without side payments", Bull. Amer. Math. Soc. Volume 76, Number 2, p 375 - 379.

[15] Bondareva, Olga N (1963), "Some appliations of linear programming methods". Problemy Kybernetiki 10, p 119 - 139.

[16] Danilov V. and Alexander I. S. (2002), "Social Choice Mechanism", Springer.

[17] Dubey P, Einy E. and Haimanko O. (2003), "Compound voting and the Banzhaf index", http ://ratio.huji.ac.il/dp/haimanko333.pdf.

[18] Dutta B., Ray D., Sengupta K and Vohra R. (1989), "A consistent bargaining set", Journal of economic theory, vol 49, p 93 - 112.

[19] Einy E. and Wettstein D. (1996), "Equivalence between bargaining sets and the core in simple games", Int J of game theory 25, p 65-71.

[20] Greengerg J. (1987) " The core as abstract stable sets", Mimeo, university of Haifa.

[21] Holzman R. (2001), "The comparability of the classical and the Mas-Colell bargaining sets", Int J Game Theory 29, p 543-553.

[22] Lehrer E. (1988), " An aximatisation of the banzhaf value", International Journal of Game Theory, 17 Issue 2, p 89-99.

[23] Hans Keiding (1985), "Necessary and sufficient conditions for stability of effectivity functions", International Journal of Game Theory, 14 N°2.

[24] Hans Keiding and Razafimahatolotra D. (2008), "Core rationalization of the social choice correspondance", papier en cours.

[25] Hans Keiding and Razafimahatolotra D. (2008), "Effectivity function and the bargaining sets", papier en cours.

[26] Kolpin V. (1991), "Mixed effectivity and the essence of stability", Social Choice and Welfare, vol 8, p 51 - 63.

[27] Mas-Colell A. (1989), " An equivalence theorem for a bargaining set", Journal of Mathematical Ecnoomics, vol 9, p 129 - 139.

[28] Mizutani M., Hiraide Y. and Nishino H. (1993), "Computational complexity to verify the unstability of effectivity funcion", International Journal of Game Theory vol 22, p 225 - 239.

[29] Mizutani M., Nae Chan Lee, Nishino H.(1994), "On the Equivalence of Balancedness and the Stability in Effectivity Function Games", Journal of Operation Research, Society of Japan, vol 37, N° 3.

[30] Moulin H. (1981), "The proportional veto principle", The Review of Economic Studies, vol 48 N 3.

[31] Moulin, H. and B.Peleg (1982), "Cores of effectivity functions and implementation theory", Journal of Mathematical Economics, 10, p 115 - 162.

[32] Moulin H. (1994), " The Strategy of Social Choice", Advanced Textbooks in Economics, 18.

[33] Nakamura K. (1979), " The vetoers in a simple game with ordinal preferences", International Journal of Game Theory, 8 : 55-61.

[34] Otten G.-J., Borm P., Storcken T. and Tijs S.(1997), "Decomposable effectivity functions", Mathematical Social Sciences 33 Number 3, 1, p 277 - 289.

[35] Peleg, B. (2005), "Constitutional implementation of social choice correspondance", Internationa Journal of Game Theory, 33, p 381-396.

[36] Peleg, B. & Sudhölter, P. (2001), "The dummy paradox of the bargaining set", Working papers 324, University of Bielefeld, Insitute of Mathematical Economics.

[37] Bezalel Peleg & Peter Sudhölter (2005) "On the Non-Emptiness of the Mas-Colell Bargaining Set", Journal of Mathematical Economics Volume 41, Issue 8, p 1060-1068.

[38] Peleg, B. (1998), "Effectivity function, game forms, games, and rights", Social Choice and Welfare 15, p 67 - 80.

[39] Peleg, B. and P. Südhölter (2007), "Introduction to the theory of cooperative games", 2nd ed., Springer, Berlin Heidelberg New York.

[40] Peleg, B. R Holzman and Peter Sudhölter (2005), "Bargaining sets of majority voting games", Discussion paper, 410.

[41] Picavet, E. (2008), "Talos ou la matrice libéral". Document inclut dans l'Habilitation de Recherche (HDR).

[42] Picavet, E. (1998), "Rights and Powers : Reflections on Bezalel Peleg's Theory of Effectivity Functions, Game Forms, Games and Rights", in : Laslier, J.-F., Fleurbaey, M., Gravel, N. et Trannoy, A., Freedom in Economics - New Perspectives in Normative Analysis, Londres, Routlege.

[43] Picavet E. & Razafimahatolotra D. (2007), "Sur la formalisation de la pluralité des interprétations en matière normative", Publication of the "Deuxième Congrès de la Société de Philosophie des sciences".

[44] Picavet E. & Razafimahatolotra D. (2008), "Analysing Plural Normative Interpretations in Social Interactions". Publication de l'Université d'Etat de Saint Petersbourg.

[45] Razafimahatolotra D. (2009), "Une contribution à la théorie du pouvoir : conflits- négociation et stabilité", Thèse de doctorat de troisième cycle (Unversité Paris 1)

[46] Ray B, "Credible coalition and the core", Internat. J. Game Theory, in press, 18, p 185-187.

[47] Shapley L.S (1953), "A value of n-person games", In contribution to the theory of games, volume II, by the Kuhn and A.W Tucker, editors. Annals of Mathematical Studies 28, p 307-317. Princeton University Press.

[48] Shapley L.S. and Shubik, (1954), "A method for evaluating the distribution of Power in a committee system", American Political Science Review, 48, p 307-317.

[49] Straffin P.D., (1988) " The Shapley-Shubik and Banzhaf power indices as probabilities",. The Shapley Value : Essays in Honor of Lloyd S. Shapley Chap 5.

[50] U. (1994), "Bargaining set with small coalition", Int J of Game Theory, vol 23, p 49-55.

[51] Shimura K.I. (1997), "Quasi-cores in bargaining sets", Int Jour of game theory, n 26, p 283-302.

[52] Takamiya K. and Tanaka A. (2006), " Computational complexity in the design of voting rules", Discussion paper No 653.

[53] Tchantcho, B. and L.D.Lambo (2008), "A characterization of social choice correspondences that implement the core of simple games", to appear in : Economic Theory.

[54] Van Deemen (1997), "Coalition formation and Social choice", Kluwer academicpublishers.

[55] Van Hees, M. (1995), "Rights and Decisions. Formal Models of Law and Liberalism", Dordrecht, Kluwer, Series : Law and Philosophy Library, Vol. 23.

[56] Vind K. (1992), "Two wharacterizations of bargaining sets", Journal of Mathematical Economics 21, p 89-97.

[57] Vannucci S., "Effectivity Functions, Opportunity Ranking, and Generalised Desirability Relation", Document de travail, Université de Sienne.

[58] Vincent M. (2008), "Vote à deux niveaux", Colloque du projet DELICOM, juin 2008.

[59] Vohra R. and Sorano R. (2002), "Impementing the Mas-Colell bargaining set",.Investigaciones económicas. vol. 27 (2), p 285-298.

[60] Young H.P. (1998), "Individual contribution and just compensation",. The Shapley Value : Essays in Honor of Lloyd S. Shapley Chap 17.

[61] Zhou L. (1994), " A new bargaining set of an N- person game and endogenous coalition formation", Games and Economic Behaviour 6, p 512-526.